

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-197248

(43)Date of publication of application : 19.07.2001

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58
H04N 1/32

(21)Application number : 2000-007096

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 14.01.2000

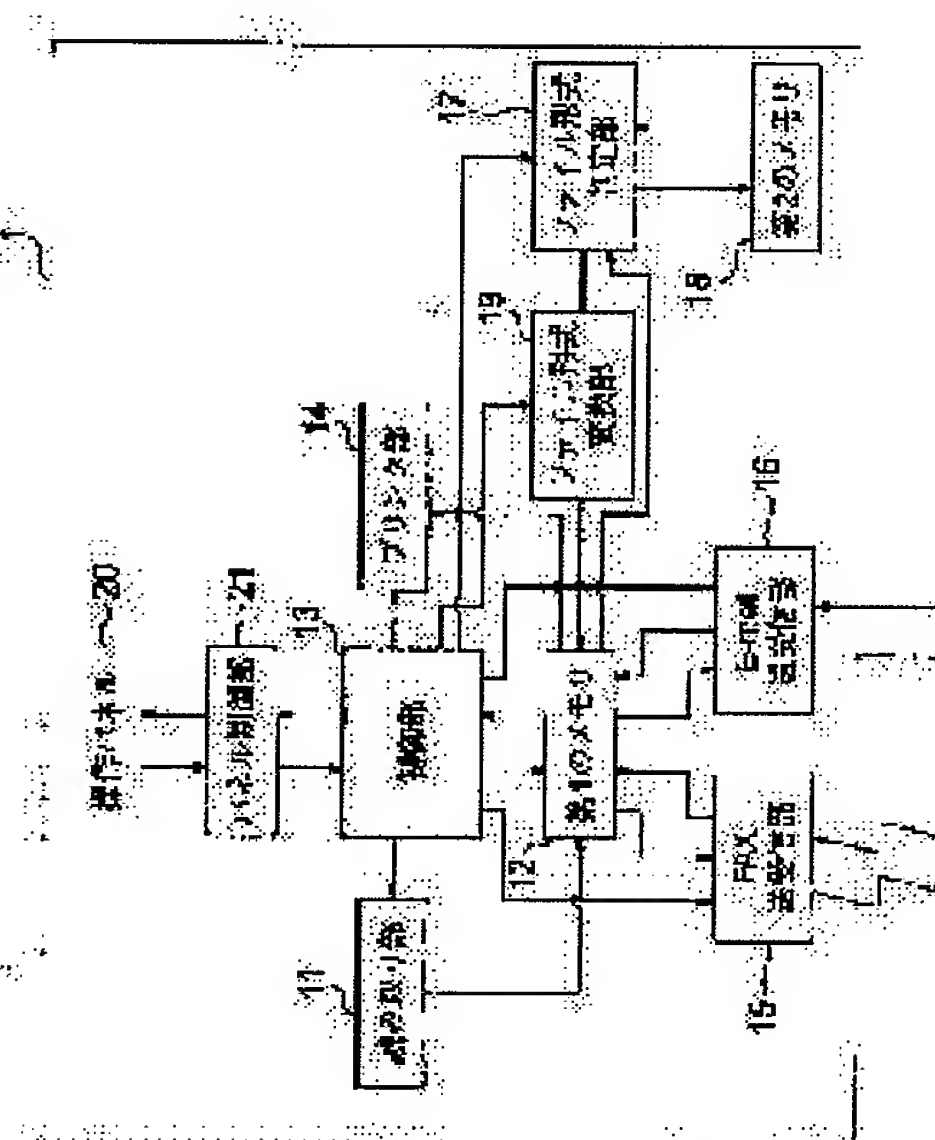
(72)Inventor : SHIBATA TETSUYA
NAGATA KATSUMI
SHUDO TAMOTSU
NAKABAYASHI AKIRA
TANIGUCHI TSUTOMU
NAKAHARA SHIGEKI
OHASHI SHINICHIRO

(54) IMAGE TRANSMITTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image transmitting device capable of performing transmission to various designated opposite terminals even though the file format of a received e-mail is different from those of the opposite terminals.

SOLUTION: This image transmitting device 1, which is connected to a network, performs transmission and reception and/or relay of a transmission image, is provided with a means 18 that preliminarily stores the file formats of the opposite terminals in which mail data to be transmitted can be received by the opposite terminals, a means 17 that compares the file format of a file attached to a received e-mail to be transferred with that of the stored opposite terminal to which the email should be transferred, and a means 19 which converts the file format of the attached file to be transferred into the file format of the opposite terminal to which the e-mail should be transferred. Thus, the device 1 transmits the mail data whose file format is converted to the opposite terminal to which the mail data should be transferred.



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続されて伝送画像の送受信、および／または中継を行う画像伝送装置において、

伝送するメールデータが相手先端末で受信することのできる相手先端末のファイル形式を予め記憶する手段と、受信されて転送すべき電子メールに添付されたファイルのファイル形式と前記記憶された転送すべき相手先端末のファイル形式とを対比する手段と、前記両ファイル形式が相違する場合は、前記転送すべき添付されたファイルのファイル形式を前記転送すべき相手先端末のファイル形式に変換する手段を備え、前記ファイル形式を変換したメールデータを前記転送すべき相手先端末に送信することを特徴とする画像伝送装置。

【請求項 2】 前記記憶する手段に予め記憶されている相手先端末のファイル形式は、1つの相手先端末に対して複数のファイル形式が記憶可能であり、転送すべき相手先端末に対して複数のファイル形式が記憶されている場合は、前記複数のファイル形式の中から所望の転送すべき相手先端末のファイル形式を設定することのできる手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の画像伝送装置。

【請求項 3】 1つの相手先端末に対して、転送すべき添付ファイルが複数ある場合は、前記複数の添付ファイルを結合することのできる手段を備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれか 1 つの請求項記載の画像伝送装置。

【請求項 4】 前記複数の添付ファイルを結合することのできる手段は、相手先端末に応じて設定し記憶されたファイル結合有無の情報に従って、ファイルの結合または非結合を行うことを特徴とする請求項 3 記載の画像伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像伝送装置に係わり、特に、ネットワークに接続されて画像を送受信乃至中継することのできる、インターネットファクスとして好適な画像伝送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、インターネットに接続されるファクシミリ装置として、例えば、特開平 9-247336 号公報には、電子メールをファクシミリデータに変換して、一般の電話回線に接続されたファクシミリ装置に伝送するものが知られている。より具体的には、受信した電子メールに添付されているファイルを一旦展開し、ファクシミリ用フォーマット（MH、MR、MMR 等の画像符号化方式）に変換し直して転送先に転送するものであり、さらに一斉同報や、インターネット経由と一般の公衆電話回線経由でのファクシミリ通信とを混在させて行うことが可能となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記の従来技術のものは、受信した電子メールの添付ファイルが展開可能（ファクシミリデータ形式に変換可能）の場合は、添付ファイルをファクシミリデータ形式に変換してファクシミリ通信によって所定の相手先端末（ファクシミリ端末）に転送し、展開できなければ、展開できなかった旨の転送結果通知を電子メールの送信者に返信するものである。しかし、このような装置では、受信したメールが転送先ファクシミリ装置に転送可能かを判断して、転送先端末が所定のファクシミリ装置以外の場合には、送信側から指定された転送先端末に受信した電子メールを転送できないといった問題がある。

【0004】 本発明の目的は、上記の問題点に鑑みて、受信した電子メールのファイル形式と相手先端末のファイル形式が相違していても、指定された種々の相手先端末に送信することを可能にした画像伝送装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の課題を解決するために、次のような手段を採用した。

【0006】 第 1 の手段は、ネットワークに接続されて伝送画像の送受信、および／または中継を行う画像伝送装置において、伝送するメールデータが相手先端末で受信することのできる相手先端末のファイル形式を予め記憶する手段と、受信されて転送すべき電子メールに添付されたファイルのファイル形式と前記記憶された転送すべき相手先端末のファイル形式とを対比する手段と、前記両ファイル形式が相違する場合は、前記転送すべき添付されたファイルのファイル形式を前記転送すべき相手先端末のファイル形式に変換する手段を備え、前記ファイル形式を変換したメールデータを前記転送すべき相手先端末に送信することを特徴とする。

【0007】 第 2 の手段は、第 1 の手段において、前記記憶する手段に予め記憶されている相手先端末のファイル形式は、1つの相手先端末に対して複数のファイル形式が記憶可能であり、転送すべき相手先端末に対して複数のファイル形式が記憶されている場合は、前記複数のファイル形式の中から所望の転送すべき相手先端末のファイル形式を設定することのできる手段を備えることを特徴とする。

【0008】 第 3 の手段は、第 1 の手段または第 2 の手段において、1つの相手先端末に対して、転送すべき添付ファイルが複数ある場合は、前記複数の添付ファイルを結合することのできる手段を備えることを特徴とする。

【0009】 第 4 の手段は、第 3 の手段において、前記複数の添付ファイルを結合することのできる手段は、相手先端末に応じて設定し記憶されたファイル結合有無の情報に従って、ファイルの結合または非結合を行うこと

を特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態を図1乃至図8に従って説明する。

【0011】図1および図2は、本実施形態に係る画像伝送装置をそれぞれ異なるネットワーク形態で適用した例を示す図である。

【0012】これらの図において、画像伝送装置1は、スキャナによって読み込まれた画像を記録紙に画像形成する複写機としての機能と、スキャナによって読み込まれた画像を一般電話回線2を介して相手先のファクシミリ装置3に伝送するファクシミリ装置としての機能と、パソコン端末4、5から伝送されてきた画像データを記録紙に画像形成するプリンタとしての機能を有する、いわゆるデジタル複合機として構成される。

【0013】さらに、図1に示すネットワークでは、画像伝送装置1は、スキャナによって読み込まれた画像や、パソコン端末4、5から送信された電子メールとその添付ファイルを、ファクシミリ装置3に一般電話回線2を介して伝送可能であると共に、インターネット6を介して、多数の端末7、8、9に伝送可能である、いわゆるインターネットファクスとして機能している。

【0014】また、図2に示すネットワークでは、画像伝送装置1は、スキャナによって読み込まれた画像や、パソコン端末4、5からインターネット6を介して受信された電子メールとその添付ファイルを、ファクシミリ装置3に一般電話回線2を介して伝送可能であると共に、直接、多数の端末7、8、9に伝送可能であるインターネットファクスとして機能している。

【0015】なお、この画像伝送装置1は、図1および図2で示すように、インターネット6に対して、送信を行う端末としても、また受信を行う端末としても、何れの端末として設けられていてもよいが、以下は、図1に示すように、送信を行う端末として設けられている場合について説明する。

【0016】図3は、画像伝送装置1の電氣的構成を示すブロック図である。

【0017】同図において、読み取り部11で読み取られた画像データは、第1のメモリ12に記憶され、制御部13によって順次読み出されてプリンタ部14から出力される。また、第1のメモリ12に記憶された前記の画像データは、ファクシミリ送受信部15を介して、送信相手先のファクシミリ装置に送信される。また、第1のメモリ12には、電子メール送受信部16で受信された電子メールが一旦記憶され、その後、この電子メール情報は、一般電話回線2やインターネット6を介して、所定の各種の端末に転送される。

【0018】この転送にあたって、添付ファイルがある場合は、制御部13は、ファイル形式判定部17において添付ファイルのファイル形式を判定する。この判定

は、添付ファイルのファイル形式と、予め第2のメモリ18に記憶されている、送信相手先のファクシミリ番号や電子メールアドレスに対応して記憶されているファイル形式との一致、不一致を判定する。不一致の場合は、ファイル形式変換部19において、添付ファイルを送信相手先の端末に適合したファイル形式に変換した後、電子メール送受信部16から転送する。

【0019】また、制御部13には、本装置1が複写機やファクシミリ装置のデジタル複合機としての機能を実現すると共に、ファクシミリ番号や電子メールアドレス等の入力を行うための操作パネル20が、パネル制御部21を介して接続される。

【0020】図4は、第2のメモリ18に記憶されているファイル変換テーブルの一例を示し、このテーブルには、送信相手先のファクシミリ番号や電子メールアドレスと、各送信相手先に適合したファイル形式や送信相手先端末に内蔵されているアプリケーションソフト等の送信相手先端末の性能を識別するためのデータと、後述する複数の添付ファイルがある場合には、それらを結合して送信するか否かを定めるファイル結合有無の情報から構成される。

【0021】なお、同図のファイル形式において、TIFFは画像ファイル形式の1つを示すものであり、MMRはG4ファクシミリの画像符号化方式を示す。

【0022】なお、本発明の画像伝送装置1が、図1で示すように、インターネット6に対して、送信を行う端末側に設けられる場合には、上記のように、送信相手先のファクシミリ番号や電子メールアドレスおよびそれぞれのファイル形式等は送信側で登録されるのに対して、図2で示すように、受信を行う端末側に設けられる場合には、受信側で登録される。

【0023】図5は、電子メールに添付されるファイルデータの一例を示す図である。

【0024】同図に示すように、メールデータDは、メールヘッダーD1に続いて、イメージデータからなるイメージヘッダーD2およびイメージデータ本体D3から構成されており、メールヘッダーD1は、日付、送信相手先名、送信元名、およびファイル形式等から構成されている。イメージヘッダーD2は、同図に示すように、text.doc等のファイル名、およびmsword等のファイルが作成されたアプリケーションソフト名から構成されており、イメージデータ本体D3はテキストコードに変換されたデータから構成されている。なお、通常、電子メールは、メール送信の標準のプロトコル(SMTP: Simple Mail Transfer Protocol)を使って送信されるが、このプロトコルはバイナリデータを扱えないので、上記のごとく、添付ファイルを所定のアルゴリズムに従ってテキストコードに変換して、メールヘッダを付加した上で送信する。

【0025】次に、本実施形態に係る画像伝送装置1のメール受信からメール転送までの処理手順を図6に示すフローチャートを用いて説明する。

【0026】ステップ1において、図3に示す電子メール送受信部16で電子メールを受信すると、その電子メールは、第1のメモリ12に記憶される。次いで、ステップ2において、制御部13は、電子メールに添付ファイルが添付されているか否か判断する。添付されていない時は、ステップ3において、送信端末から指定された転送相手先のインターネットFAX端末に受信した電子メールを転送する。添付されている時は、ステップ4において、制御部13は、受信した電子メールから添付ファイルを取り出し、次いで、ステップ5において、添付ファイルのファイル形式(TIFF、TIFF-F、テキスト、MS-Word、...)をチェックする。ここでは、添付ファイルがMS-Word形式であると認識される。次に、ステップ6で、ファイル形式判定部17において、第2のメモリ18に記憶される図4に示すファイル変換テーブルから、転送相手先のファイル形式を参照して、受信した電子メールの添付ファイルをどの形式のファイルに変換するかを判定する。ここでは、転送相手先のファイル形式がTIFF-Fであると判定する。次いで、ステップ7において、ファイル形式変換部19では、転送相手先のファイル形式がTIFF-F形式であるインターネットFAX端末に適合するように、受信したMS-Word形式の電子メールの添付ファイルを変換する。さらに、ステップ8において、転送する電子メールの添付ファイルの拡張子も、docから.tifに変更する。ステップ9では、一つの添付ファイルについてファイル形式の変換が終わり、他に添付ファイルがあるかを判断し、ある場合は、ステップ5から同様な処理を行って添付ファイルのファイル形式の変換を行ない、ない場合は、ステップ10で、メールヘッダーを付加し、ステップ3において、転送相手先のインターネットFAXにメールを転送する。

【0027】さらに、図3に示すファイル形式変換部19におけるファイル形式の変換処理の詳細を図7を用いて説明する。

【0028】なお、同図の符号D、D1、D2、D3は、それぞれ図5に示すメールアドレスD、メールヘッダーD1、イメージヘッダーD2、イメージデータ本体D3に対応する。

【0029】ステップ21では、MS-Word形式で作成され、テキストコード化されたイメージデータにファイルが添付された電子メールアドレスDを受信すると、ステップ22では、メールヘッダーD1、イメージヘッダーD2、テキストコード化されたイメージデータ本体D3に分離する。次いで、ステップ23では、テキストコード化されていたイメージデータ本体D3が、元のファイル形式であるMS-Word形式のファイル(イメ

ージデータ本体D3a)に変換される。次に、ステップ24で、MS-Word形式のファイルに変換されたイメージデータ本体D3aが、送信相手先のファイル形式であるTIFF-F形式のファイル(イメージデータ本体D3b)に変換される。このようにして、イメージデータ本体D3の変換が終了すると、ステップ25で、イメージヘッダーD2の、元のファイル形式であるMS-Wordから送信相手先のファイル形式であるimage/tiffに、また拡張子もこれに合わせて、.docから.tif(イメージヘッダーD2a)に変更する。即ち、図5に示すイメージヘッダーD2の、Content-Typeをapplication/mswordからimage/tiffに、nameをtext.docからtext.tifに変更する。その後、ステップ26で、イメージデータ本体D3bを、前記TIFF-F形式からテキストコード化されたイメージデータ本体D3cに変換する。ステップ27では、メールヘッダーD1、イメージヘッダーD2a、イメージデータ本体D3cを結合して、転送すべきメールアドレスD'の作成を完了する。

【0030】このように、本実施形態の発明によれば、受信した電子メールに添付されているファイルが如何なる形式のファイルであっても、相手先端末に対応した形式のファイルに変換してメールを転送することができ、その結果、転送先端末では受信したメールの添付ファイルを参照もしくは印字することができる。即ち、本発明ではメールの転送先がインターネットFAX端末の場合だけに限らず、従来のFAXやパソコン端末にも適用することができる。

【0031】また、本実施形態の画像伝送装置では、図4に示すように、転送相手先(メールアドレスbbb@kyoto.co.jp)によっては、対応するファイル形式が複数(MS-Word、MS-Excel)に示すように、相手先端末がパソコンであった場合は受信したメールの添付ファイルを参照できるアプリケーションが複数あるときもある。このような場合は、操作パネル20からの設定操作によって、転送すべきファイルのファイル形式を設定することが可能である。

【0032】また、本実施形態では、1つの送信相手先に対して、転送すべき添付ファイルが1つの場合について説明したが、転送すべき添付ファイルが複数ある場合もある。

【0033】次に、1つの送信相手先に対して、複数の添付ファイルを結合して転送する場合の、ファイル形式変換部19におけるファイル形式の変換処理を図8を用いて説明する。

【0034】なお、同図において、Dは図5に示すメールアドレスD、D1は同じくメールヘッダーD1、D2A、D2Bは同じくイメージヘッダーD2、D3A、D3Bは同じくイメージデータ本体D3に対応する。

【0035】ステップ31で、MS-Word形式で作成され、テキストコード化された2つのイメージデータが添付された電子メールデータDを受信すると、ステップ32では、メールヘッダーD1、イメージヘッダーD2A、テキストコード化されたイメージデータ本体D3A、イメージヘッダーD2B、テキストコード化されたイメージデータ本体D3Bに分離される。次いで、ステップ33で、テキストコード化されていたイメージデータ本体D3A、D3Bが、元のファイル形式であるMS-Word形式のファイル（イメージデータ本体D3Aa、D3Ba）に変換される。次に、ステップ34で、MS-Word形式のファイルに変換されたイメージデータ本体D3Aa、D3Baが、送信相手先のファイル形式であるTIFF-F形式のファイル（イメージデータ本体D3Ab、D3Bb）に変換される。このようにして、イメージデータ本体D3A、D3Bの変換が終了すると、ステップ35で、イメージヘッダーD2Aの、元のファイル形式であるMS-Wordから送信相手先のファイル形式であるimage/tiffに、また、拡張子もこれに合わせて、docから.tif（イメージヘッダーD2Aa）に変更する。ここでは、図4に示すファイル結合有無の情報を参照して、複数のファイルを1つに結合するため、イメージヘッダーD2Aのみを変更する。即ち、図5に示すイメージヘッダーD2の、Content-Typeをapplication/mswordからimage/tiffに、nameをtext.docからtext.tifに変更する。その後、ステップ36で、イメージデータ本体D3Ab、D3Bbを、前記TIFF-F形式からテキストコード化されたイメージデータ本体D3Ac、D3Bcに変換し、ステップ37では、メールヘッダーD1、イメージヘッダーD2Aa、イメージデータ本体D3Ac+D3Bcを結合して、転送すべきメールデータD'の作成を完了する。

【0036】このようにファイルを結合して電子メールを転送する場合は、転送相手先のパーソナルコンピュータでファイルを開く場合、ファイルの数だけ開く操作を行わなくても、1回の操作で開くことができる。しかしながら、アプリケーションによっては、画像データが複数頁に繋がって開けない場合もあるので、そのような相手先端末に対しては、添付ファイルを結合せずに個別に転送し、確実に開けるようにすることができる。この場合は、図4のファイル結合有無の情報に示すように、ファイル結合・非結合のいずれかを設定できるようにしておき、第2のメモリ18内の各相手先端末毎に登録しておくことが好ましい。

【0037】

【発明の効果】本願請求項1に記載の発明によれば、受信した電子メールに添付されているファイルがいかなる形式のファイルであっても、相手先端末に対応した形式

のファイルに変換してメールを転送することができ、種々の相手先端末に適応した画像伝送装置を提供することができる。

【0038】また、本願請求項2に記載の発明によれば、相手先端末に対して複数のファイル形式の中から最適のファイル形式を設定してメールを転送することができる。

【0039】また、本願請求項3に記載の発明によれば、相手先端末では、パーソナルコンピュータでファイルを開く場合、ファイルの数だけ開く操作を行わなくても、1回の操作でファイルを開くことができる。

【0040】また、本願請求項4に記載の発明によれば、ファイルを結合するか結合しないかを予め設定しておくので、誤って結合して画像データが複数頁に繋がってファイルが開けないような事態の発生を防止することができる。このような場合は、相手先端末に対しては、添付ファイルを結合せずに個別に転送することにより、確実にファイルを開くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像伝送装置のネットワークへの接続例を示す図である。

【図2】本実施形態に係る画像伝送装置のネットワークへの他の接続例を示す図である。

【図3】本実施形態に係る画像伝送装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図4】図3に示す第2のメモリ18に記憶されているファイル変換テーブルの一例を示し、

【図5】電子メールに添付されるファイルデータの一例を示す図である。

【図6】本実施形態に係る画像伝送装置のメール受信からメール転送までの処理手順を示すフローチャートである。

【図7】図3に示すファイル形式変換部19におけるファイル形式の変換処理の詳細を示す図である。

【図8】複数の添付ファイルを結合して転送する場合の、図3に示すファイル形式変換部19におけるファイル形式の変換処理の詳細を示す図である。

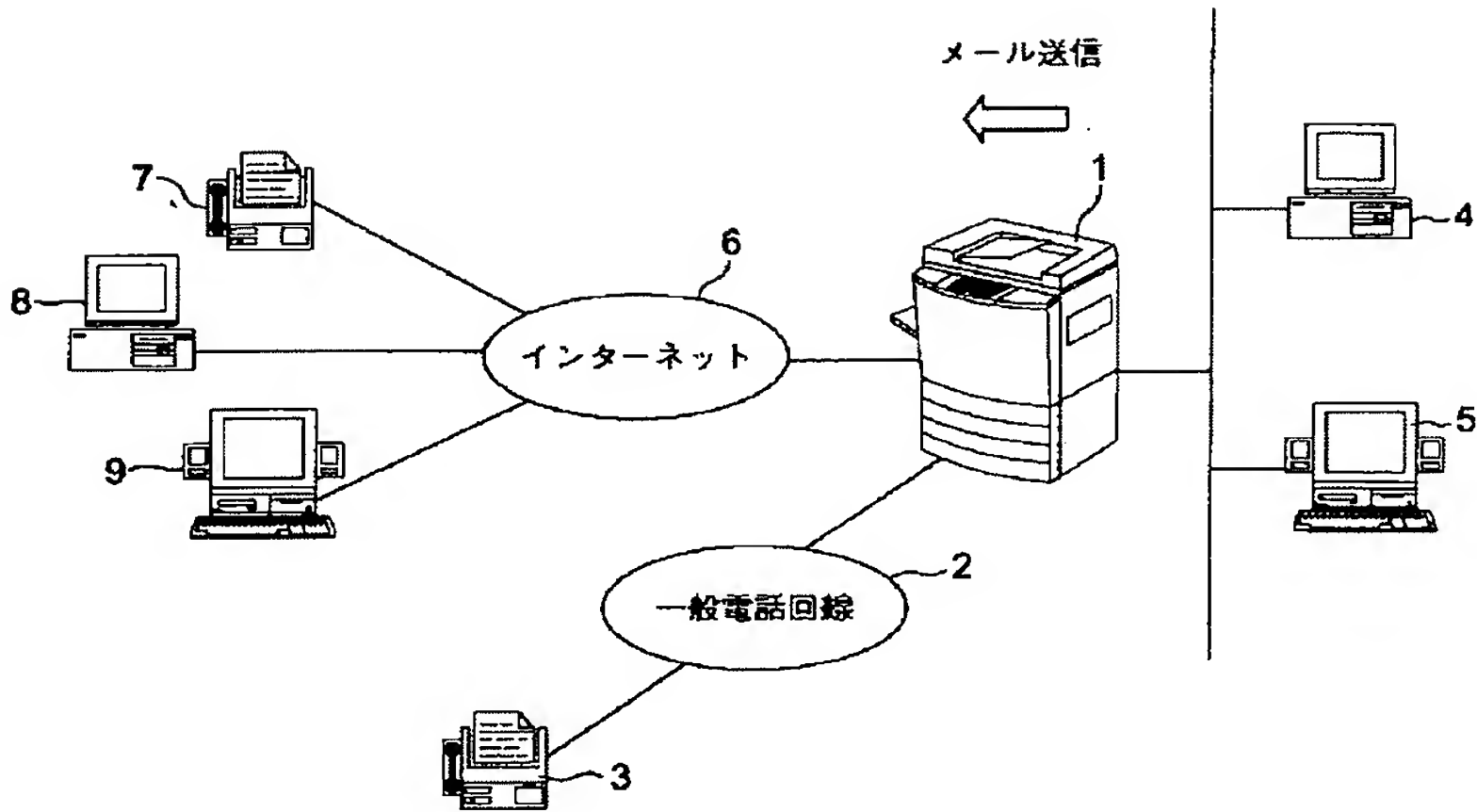
【符号の説明】

- 1 画像伝送装置
- 11 読み取り部
- 12 第1のメモリ
- 13 制御部
- 14 プリンタ部
- 15 FAX送受信部
- 16 電子メール送受信部
- 17 ファイル形式判定部
- 18 第2のメモリ
- 19 ファイル形式変換部
- 2 一般電話回線
- 3 ファクシミリ装置

4, 5 パソコン端末
6 インターネット

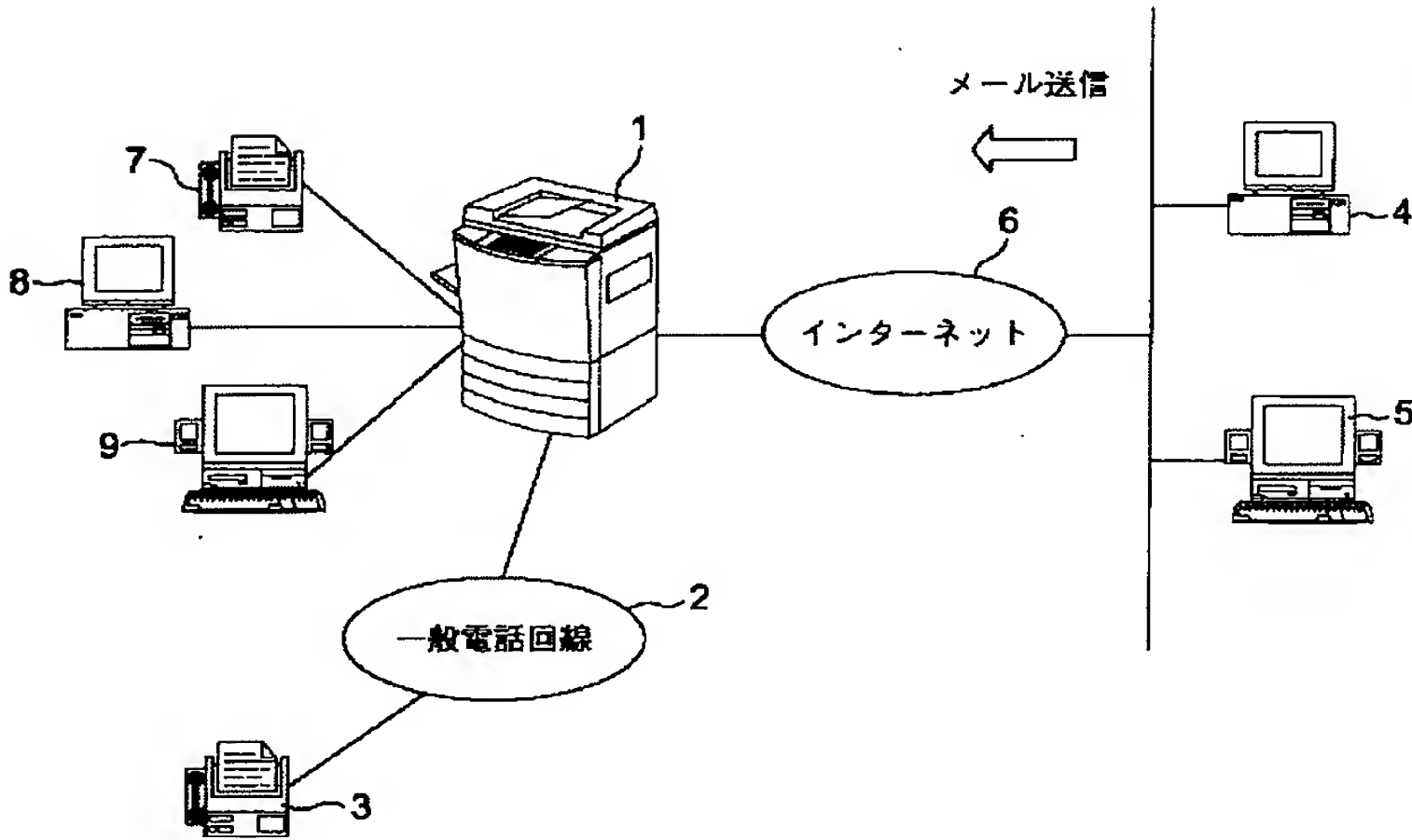
* 7, 8, 9 端末
*

【図1】



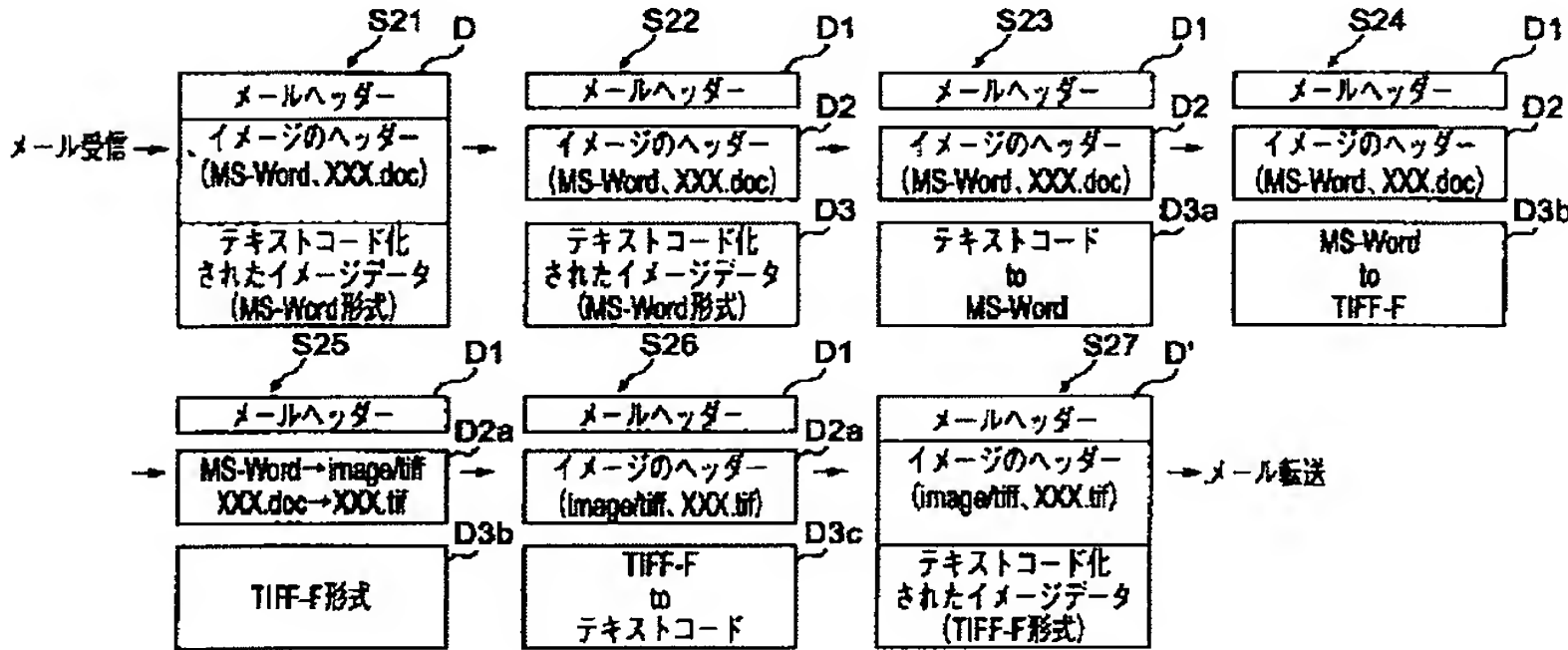
【図2】

【図4】

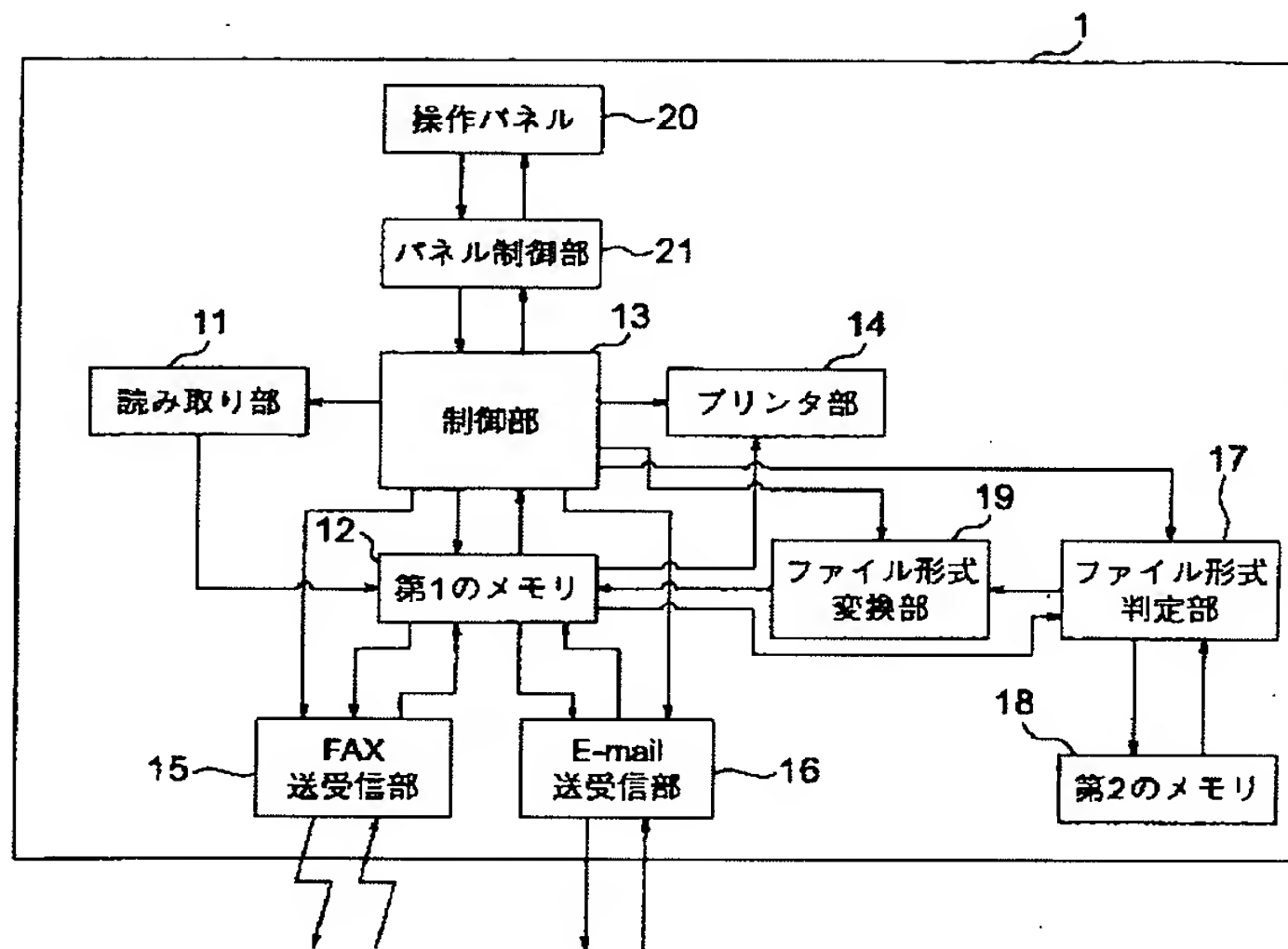


転送相手先FAX番号 転送相手先メールアドレス	ファイル 形式	ファイル 結合の 有無
abc@nara.co.jp	TIFF-F	する
xyz@osaka.co.jp	TIFF	しない
12-3456	MMR	しない
bbb@kyoto.co.jp	MS-Word	する
	MS-Excel	
⋮	⋮	⋮

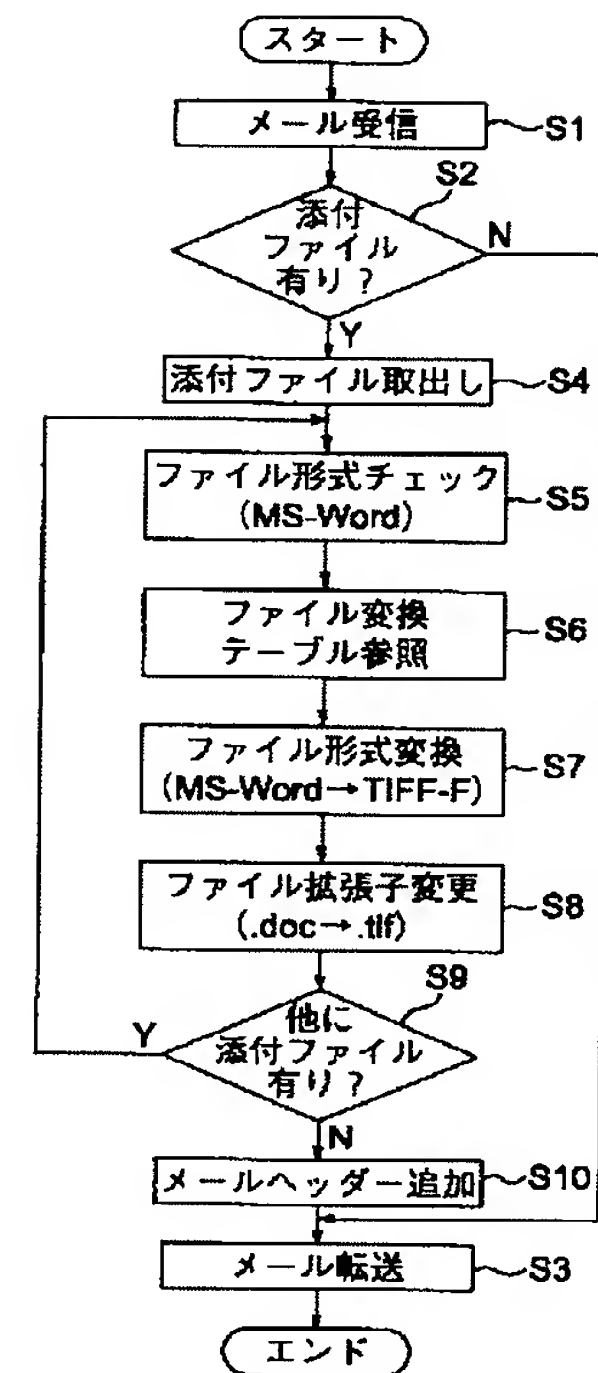
【図7】



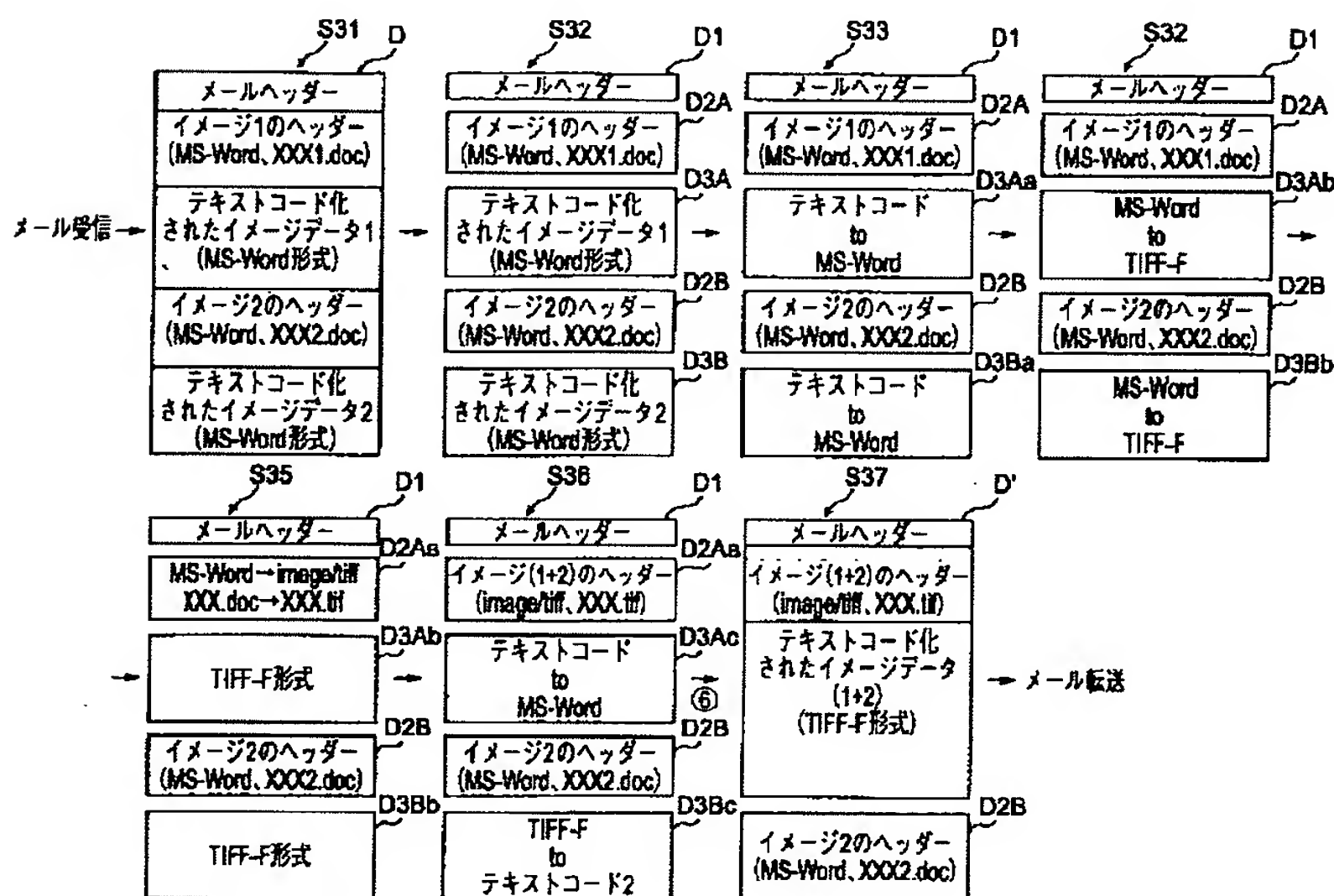
【図3】



【図6】



【図8】



【図 5】



フロントページの続き

(72) 発明者 周藤 保
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

(72) 発明者 中林 亮
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

(72) 発明者 谷口 努
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
(72) 発明者 中原 茂樹
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
(72) 発明者 大橋 伸一郎
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

F ターム (参考) 5B089 GA21 HA01 HA10 HB07 JA31
JB03 KH11 LA18
5C062 AA29 AA30 AB42 AC21 AC43
AF00
5C075 AB90 CA14 CD07 CD25 CF90
FF02
5K030 HA05 HB04 HC01 JT05 KA04
KA06 LE13 LE17
9A001 BB06 CC02 DZ15 HH23 JJ14
JJ19 JJ25